

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-198892

(43)Date of publication of application : 11.07.2003

(51)Int.Cl. H04N 5/225
 H04M 1/00
 H04M 1/02
 H04Q 7/32
 // H04N101:00

(21)Application number : 2001-398976

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
 SANYO TELECOMMUNICATIONS CO LTD

(22)Date of filing : 28.12.2001

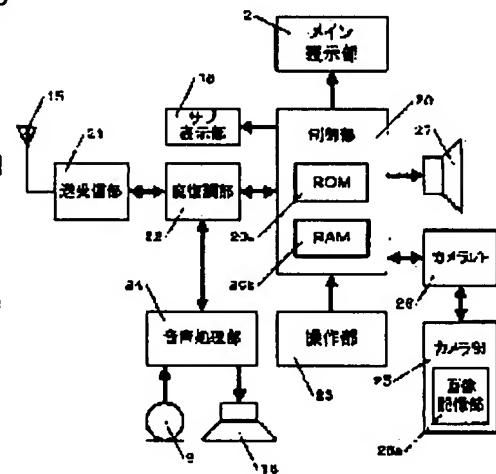
(72)Inventor : NAKAE KAZUAKI
 HOSHINO HIROKAZU

(54) OPENING/CLOSING TYPE COMMUNICATION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an opening/closing type communication terminal capable of protecting the privacy of an object to some extent.

SOLUTION: When a user depresses an OK key 6 while the opening/closing type communication terminal 1 is opened in a camera photographing mode, a control section 20 gives a consecutive shot instruction to a camera section 25 to photograph an object, a call arrival notice loudspeaker 27 outputs a first shutter sound. When the user depresses a side key 12 when the opening/closing type communication terminal 1 is closed, the control section 20 recognizes the closing state and photographs the object, produces the shutter sound louder than the first shutter sound in the opening state or a voice as 'a picture is photographed' from the call arrival notice loudspeaker 27 to inform the user about the photographing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application
 converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3574110

[Date of registration] 09.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
 of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】カメラ装置が外面側に設けられた上部筐体と下部筐体とが開閉可能に接続された開閉式通信端末装置において、前記上部筐体の内面側には前記カメラ装置が撮影した画像を表示可能なメイン表示装置と、前記上部筐体の外面側には前記カメラ装置が撮影した画像を表示可能なサブ表示装置と、前記両筐体の開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、前記カメラ装置の撮影開始指示を与えるシャッターボタンと、シャッター音を発生するシャッター音発生手段と、前記カメラ装置の撮影動作、前記両表示装置の表示動作およびシャッター音発生手段の発音動作を制御する制御手段とを具備し、前記制御手段は、前記シャッターボタンの操作により前記カメラ装置の撮影開始指示を受けた場合、前記開閉状態検出手段が開状態を検出しているときには、前記シャッター音発生手段から第1の音量のシャッター音を発生させて、撮影した画像を前記メイン表示装置に表示する一方、閉状態を検出しているときには、前記第1の音量よりも大きな音量のシャッター音を発生させて、撮影した画像を前記サブ表示装置に表示すること、を特徴とする開閉式通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、開閉式通信端末装置に係り、更に詳しくは、下部筐体と上部筐体とが開閉可能に接続されるとともに、上部筐体の内面側にはメイン表示装置と、上部筐体の外面側にはサブ表示装置およびカメラ装置が設けられた開閉式通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、PHS(Personal Handy phone System)、PDC(Personal Digital Cellular telecommunication system)やCDMA(Code Division Multiple Access)などの移動体通信機は、小型軽量化や通信品質の向上および本体価格や通話料金の低下によって広く普及するに至っており、特に若者達の間では必須アイテムとなっている。また最近では、ファッション性や操作性に優れた開閉式(折畳式やスライド式も含む)の移動体通信機に人気が集中しており、製造メーカー各社が競って開閉式移動体通信機を販売している。

【0003】折畳式移動体通信機の従来技術として、着信の際に折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出して着信音を停止させる技術(特開平6-132876号公報または特開平8-307488号公報)や、ユーザが折り畳んでいる状態でも着信などの報知情報を知ることができるサブ表示装置をメイン表示器とともに具備する技術(特開平11-74953号公報)が開示されており、これらの折畳式移動体通信機は既に周知となっている。

【0004】話は変わるが、例えば通信事業者のJ-P

HONEが発売したJ-SH04にはデジタル・カメラ装置が搭載されており、撮った写真をデジタル画像データに変換し、簡単操作で直ちに通話相手に送信できるようになっている。その一方、本体形状は他のストレートタイプの移動体通信機と同様に、手のひらに納まるほどのコンパクト設計となっており、将来的には折畳式移動体通信機も本体形状はそのまま若しくは更に小型化され、デジタル・カメラ装置が標準装備されるものと予想される。なお、本願出願人もデジタル・カメラ付き移動体通信機であるJ-SA03を本年4月上旬に発売したが、当該移動体通信機は開いた状態では従来のストレートタイプの移動体通信機よりも少し大きくなってはいるものの、折り畳み状態では全長が約半分のコンパクト設計となっており、丁度手の中に納まるサイズである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、本願出願人が発売するJ-SA03には、通知すべき情報、文字情報や現在時刻情報などの各種詳細情報を表示するメインディスプレイのほかに、本体を閉じている場合に待受時や着信時などの簡易情報を表示する小型・横長のサブディスプレイが設けられているが、あくまで文字や発光色を変えることにより各種情報を表示する表示装置であって、当然ながら撮影画像を表示することはできない。

【0006】一方、使用者が自分自身を撮影する場合には、カメラ装置で取り込んだ撮影画像がメインディスプレイに表示されるものの、カメラ装置が裏面に設けられている関係上、自分自身の撮影と同時にメインディスプレイを見ることができないので、使用者はカメラ装置のレンズの近傍に設けられたミラーを見て、撮影される自己を概ね確認するようになっているが、実際の撮影画像ではないので取りなおしが発生することもある。

【0007】また、J-SA03にはタイマー撮影機能があるものの、撮影の際に被写体に向けられるカメラ装置のレンズ側に設けられたサブディスプレイに被写体が表示されることがなく、被写体側から撮影中の画像を当然確認することはできない。

【0008】更に、当該カメラ装置はデジタル・カメラであって、コストをかけずに何度でも撮り直しできるのがヒット商品になっている理由であるが、所構わず撮影する輩が登場し、盗撮によりプライバシーが侵害される状況が発生している。

【0009】本発明は、上記の問題点を解決する為になされたものであり、部品配置を考慮することにより、ファッション性やデザイン及び小型軽量化が可能で、更にユーザにとって使い勝手が良い開閉式通信端末装置特有の構造を提供することを目的とする。

【0010】また、カメラ装置と同じ面に設けられたサブディスプレイを利用して、通常撮影やタイマー撮影時に被写体自身の撮影画像を容易に確認させることが可能な開閉式通信端末装置を提供することを目的とする。

【0011】更に、盗撮をある程度予防することが可能な開閉式通信端末装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る本発明の開閉式通信端末装置は、上記の目的を達成するために、カメラ装置が外面側に設けられた上部筐体と下部筐体とが開閉可能に接続された開閉式通信端末装置において、前記上部筐体の内面側には前記カメラ装置が撮影した画像を表示可能なメイン表示装置と、前記上部筐体の外面側には前記カメラ装置が撮影した画像を表示可能なサブ表示装置と、前記両筐体の開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、前記カメラ装置の撮影開始指示を与えるシャッターボタンと、シャッター音を発生するシャッター音発生手段と、前記カメラ装置の撮影動作、前記両表示装置の表示動作およびシャッター音発生手段の発音動作を制御する制御手段とを具備し、前記制御手段は、前記シャッターボタンの操作により前記カメラ装置の撮影開始指示を受けた場合、前記開閉状態検出手段が開閉状態を検出しているときには、前記シャッター音発生手段から第1の音量のシャッター音を発生させて、撮影した画像を前記メイン表示装置に表示する一方、閉状態を検出しているときには、前記第1の音量よりも大きな音量のシャッター音を発生させて、撮影した画像を前記サブ表示装置に表示することを特徴とする。

【0013】

【実施の形態】まず、本明細書で使用する用語の意義を定義する。

【0014】「ミラー画像」とは、撮影者が人物や風景を撮影した場合に得られる通常の画像に対し、当該通常の画像の左右を反転して得られる画像である。例えば、右手でOKサインを出して鏡を見ると左手でOKサインを出したように見えるが、撮影者である自分自身を被写体として表示する場合には、当然にミラー画像の方が違和感がない。

【0015】「非ミラー画像」とは、当該通常の画像を意味する。

【0016】「第1の向き」とは、本発明に係る開閉式通信端末装置を閉じた状態で使用した場合、通常ユーザが自然に持ったとき、サブ表示装置に表示される画像の見易い上下方向であり、図7(A)または図7(B)が該当する。

【0017】「第2の向き」とは、「第1の向き」とは逆の上下方向であり、図7(C)または図7(D)が該当する。なお、ユーザが右手でOKサインを出して自分自身を被写体として撮影していると仮定すると、図7(A)が第1の向きのミラー画像、図7(B)が第1の向きの非ミラー画像、図7(C)が第2の向きのミラー画像、図7(D)が第2の向きの非ミラー画像となる。

【0018】次に、本発明の実施の形態を図面と共に詳細に説明する。

【0019】図1は、本発明に係る開閉式通信端末装置の開いた状態の外観図であり、図1(A)が正面図、図1(B)が右側面図および図1(C)が裏面図である。

【0020】1は、開閉式通信端末装置本体であり、一般的に通話および通話に関連する操作や電子メール操作を行う場合は開いた状態とする一方、待ち受けの場合は閉じた状態とする。但し、開閉式通信端末装置1は、閉じた状態でメモリダイヤルの中から所望の発呼先を選択した後、装置本体を開状態にすることにより、当該発呼先に対応する電話番号へ自動的にダイヤルするようになっている。

【0021】2は、メインディスプレイであり、カラー液晶表示装置、DMD(デジタル・ミラー・デバイス)や有機EL表示装置、PDP(プラズマ・ディスプレイ・パネル)などから構成され、通知すべき情報、文字情報や現在時刻情報、画像情報などの各種詳細情報を表示する。なお、開閉式通信端末装置1が閉じられた状態では、ユーザはメインディスプレイ2の表示内容を確認できないので、バックライトの消灯または電源OFFされて節電に寄与する。

【0022】3は、フレキシブルキーであり、他のキーやボタンと組み合わせて各種機能を設定するときに使用する。例えば、メインディスプレイ2の下部に表示される項目ボタンを選択するキーとなったり、待ち受け中において左ボタンはファンクションキー(以下、「Fキー」と省略する。)および右ボタンは文字キーの機能が付与される。特に、左側のフレキシブルキー3がタイマー撮影ボタンに割り当てられている。

【0023】4は、4接点キーであり、上下左右方向にカーソルを移動させたり、表示内容をその方向に順番にスクロールさせる。また、音量の設定やメモリダイヤルの呼び出し、リダイヤルや漢字変換などに使用される。

【0024】5は、Eメールキーであり、扱える文字数が少ないスカイメールや、逆に扱える文字数が多くまた添付ファイルも利用できるロングメールなどの電子メール機能を使用するときに操作される。また、文字を消去したり、前の表示に戻るときに使用する(即ち、クリアキー)。

【0025】6は、OKキーであり、選択されている項目を決定または確定するときに操作される。特に、OKキー6はシャッターボタンに割り当てられている。

【0026】7は、終了/電源キーであり、電源をON/OFFしたり、通話の終了や着信時に応答保留する際に使用する。

【0027】8は、テンキーであり、電話番号や文字を入力する。特に、*キーはカメラ撮影モードへ移行させるための撮影準備キーに割り当てられている。

【0028】9は、マイクであり、通話中に音声を送信する。

【0029】10は、イヤホン端子であり、イヤホンマ

イクを接続する。

【0030】11は、WEBキーであり、インターネット接続機能の表示画面に移行する際に使用する。さらに、電子メール機能の表示画面に移行する際や、ウェブやステーションを利用するときに使用したり、メニューを表示して選択するときに使用される。

【0031】12は、後述するカメラ装置で撮影するときに使用するシャッターボタンとしてのサイドキーであり、カメラが閉じた状態において、サイドキー12を所定時間（例えば、3秒）以上完全に押した状態にする
10 と、撮影準備指示を与えてカメラ撮影モードに移行する。このカメラ撮影モードにおいて、サイドキー12を押した場合に撮影開始指示を与える（但し、開いた状態では、テンキー8に含まれる*キーが撮影準備キーに、左フレキシブルキー3がタイマー撮影ボタンに、OKキー6がシャッターボタンに割り当てられる）。また、カメラ撮影モードにおいて、所定時間（例えば、3秒）以上アップキー12aを完全に押した状態にすると、サブディスプレイ18に最新の画像データを読み出して表示する。さらに続けてサイドキー12の下部に設けられた
20 ダウンキー12bが操作されると時系列的に次に古い他の画像データを読み出して表示する一方、上部に設けられたアップキー12aが操作されると時系列的に次に新しい他の画像データを読み出して表示するようになっており、最終画像データが表示されると先頭に戻って表示する（即ち、ラップアラウンド表示機能）。

【0032】なお、メインディスプレイ2またはサブディスプレイ18に画像データを読み出して表示している場合に、アップキー12aを所定時間（例えば、3秒）以上完全に押した状態にすると、表示中の画像データは
30 拡大される一方、ダウンキー12bを所定時間（例えば、3秒）以上完全に押した状態にすると、表示中の画像データは縮小表示される（即ち、ズームアップ及びズームダウン機能）。そして、サイドキー12は、簡易留守録を設定／解除したり、通話中に相手の声を録音したり、録音した内容を再生するときにも使用される（即ち、メモボタン）。

【0033】13は、外部接続端子であり、急速充電器やシガーライター充電器、モバイルツールなどを接続する。

【0034】14は、開始キーであり、電話をかけたり受けたりする際に使用する。

【0035】15は、アンテナであり、通信に必要な電波を受信および送信する。

【0036】16は、レシーバ（受話器）であり、相手の声や各種メッセージ音などが再生される。

【0037】17は、着信音や着信メロディを放音するための放音孔であり、その下部には着信報知スピーカが内蔵されている。また、この着信報知スピーカは、後述するカメラ装置のシャッターボタンが押されて撮影した
50

ときにも、シャッター音を発生させる。但し、シャッター音とは、通常発生する「カシャッ」という音だけではなく、「写真撮影しました。」というような疑似音声も発生させることが可能である。

【0038】18は、サブディスプレイであり、カラー液晶表示装置、有機EL表示装置やDMD（デジタル・ミラー・デバイス）などの各種カラー表示装置で構成され、本体を閉じている場合に、待受時や着信時などの簡易情報を表示する。特に、サブディスプレイ18は、通常設けられている着信ランプや撮影ランプも兼ねており、着信があると呼び出した相手に応じた色で点滅して通知する。また、撮影時のシャッター開閉動作と連動して発光したり、充電中に赤色に点灯するようになっている。

【0039】さらに、サブディスプレイ18は、後述するカメラ装置で撮影した画像データを表示することが可能であり、サブディスプレイ18に鏡と同じ機能を付与するため、表示するタイミングに応じて、当該画像データは左右反転したミラー画像で表示されるようになって
20 いる。なお、開閉式通信端末装置1が開かれた状態では、メインディスプレイ2に詳細内容が表示されるので、サブディスプレイ18（バックライトを含む全ての回路素子）への電源供給が断されて消灯し、節電に寄与する。また、サブディスプレイ18が消灯している際、サイドキー12を操作すると、サブディスプレイ18のバックライトは点灯し所定時間経過後に再び消灯する。

【0040】19は、開閉検出スイッチであり、開閉式通信端末装置1が閉じた状態にあるか、完全に開いた状態にあるかまたは半開きの状態にあるかを機械的に検出するマイクロスイッチである。ただし、開閉式通信端末装置1が開いたことを検出する光センサーや開き角度を検出するエンコーダなど周知の手段を用いることができる。なお、開閉式通信端末装置1が閉じた状態か否かだけを検出するマイクロスイッチなどであってもよい。

【0041】30は、充電可能で着脱自在の電池パックであり、開閉式通信端末装置1の各種電子回路に必要な電力を供給する。

【0042】31は、内臓のカメラ装置であり、レンズを通して入力された人物や風景などの光がCCDやCMOS人工網膜ICなどによって撮影され、画像データとして出力される。なお、ユーザが記憶操作をした場合、この画像データに識別番号が付与されて画像記憶部（例えば、後述するRAMなど）に順次記憶される。

【0043】32は、着信LEDであり、着信呼出の際には緑色で、画像データをメインディスプレイ2またはサブディスプレイ18に表示する際にはオレンジ色で、充電中には赤色で発光するようになっている。また、タイマー撮影時には、残り時間に応じて、オレンジ色で点滅する速度が徐々に速くなる。これにより、被写体の人物は、撮影開始が近づいているのを知ることが可能とな
50

る。

【0044】以上の構成の説明により、本願発明に係る開閉式通信端末装置1の構造上の特徴が明確と成る(図1(C)、図3(A)または図4(A)参照)。

(1)上部筐体の内面側にはメイン表示装置と、外面側にはサブ表示装置およびカメラ装置が設けられていること、(2)サブ表示装置およびカメラ装置は、中央線がほぼ揃った状態で配置されていること、(3)カメラ装置は、上部筐体の幅方向のほぼ中央に配置されていること、(4)サブ表示装置は、上部筐体の幅方向のほぼ中央に配置されていること、(5)カメラ装置は、両筐体を閉じた状態にした場合、サブ表示装置よりも上部に配置されていること、(6)下部筐体の外面側には、必要な電力を供給する充電可能な電池部が着脱自在に配置されていること、(7)下部筐体に着信音を発生するスピーカと、スピーカと対抗する下部筐体の外面側には、スピーカが発生した着信音を放音するための放音孔が設けられていること。

【0045】以上の特徴的構成を具備することにより、本願発明に係る開閉式通信端末装置1は、ファッション性やデザイン及び小型軽量化が可能であるだけでなく、特にサブ表示装置およびカメラ装置の中央線がほぼ揃って中央に配置されているので、撮影操作や撮影後の画像確認が容易となる。

【0046】図2は、本発明に係る開閉式通信端末装置の構成を示すブロック図であり、例えば、IS-95(Interim Standard 95)ベースのCDMA(Code Division Multiple Access)方式携帯電話の移動端末装置に適用した場合を示している。なお、図1と重複する構成については同一符号を付し、その説明を省略する。但し、通信方式に関してはCDMA方式に限定されるものではなく、PDC(Personal Digital Cellular)やPHS(Personal Handyphone System)など、いずれでもよい。

【0047】図2から明かなように、開閉式通信端末装置1は、アンテナ15、送受信部21、変復調部(即ち、ベースバンド処理部などを含む)22、音声処理部24、マイク9、レシーバ16、制御部20、メイン表示部2、サブ表示部18、カメラ部25、カメラ1/F26、着信報知スピーカ27および操作部23を具備する構成となっている。

【0048】制御部20は、例えばマイクロプロセッサとROM(Read Only Memory)20aおよびRAM(Random Access Memory)20bなどからなり、ROM20aに格納されている制御プログラムにしたがって各種の制御を行う。また、RAM20bには、送信する情報や受信した情報および電話帳データ(例えば、メモリダイヤル999件分のデータ)などが一時的にまたは消去/変更操作が行われるまで格納されるようになっている。

【0049】メイン表示部2およびサブ表示部18は、それぞれメインディスプレイ2およびサブディスプレイ

18に対応している。

【0050】操作部23は、フレキシブルキー3、4、接点キー4、Eメールキー5、OKキー6、終了/電源キー7、テンキー8、WEBキー11、サイドキー12、開始キー14および開閉検出スイッチ19で構成される。

【0051】上記構成の開閉式通信端末装置1において、受信電波はアンテナ15を経て送受信部21で受信され、変復調部22で復調される。この変復調部22で復調された音声情報は音声処理部24へ供給され、制御部20の制御のもとに、音声処理部24で所定の処理が行われた後、スピーカ16で電気-音響変換されて音声となって出力される。

【0052】また、変復調部22で復調された受信データは制御部20へ供給される。この受信データは制御データ、文字データ等(例えば、相手電話番号)および画像データなどからなり、必要に応じてメイン表示部2やサブ表示部18に供給されて文字情報や画像情報として表示されたり、RAM19aに格納される。この受信データの制御データには、音声通信の着信情報(呼び出し側の電話番号を含む)や、SMSベアラー(ショート・メッセージ・ベアラー)という方式によって送信されてくる電子メールおよび文字メッセージの着信情報などのデータも含まれている。

【0053】一方、入力された音声は、マイク9で音響-電気変換され、音声処理部24で所定の処理が施された後、変復調部22に供給される。また、操作部23からの入力情報は、制御部20を経由して必要に応じてRAM20bに格納されるとともに、送信データとして変復調部22に供給される。変復調部22は、供給される音声信号や送信データを変調した後、送受信部21を経てアンテナ15から送信される。

【0054】カメラ部25は、カメラ1/F26を介して制御部20に接続されており、操作者が操作部23を操作してカメラ撮影に関する各種コマンドを入力すると、制御部20はカメラ1/F26に指示を出す。カメラ1/F26は撮影指示を受けると、カメラ部25に対して各種制御コマンド出力し、カメラ部25から得た画像データをRAM20bに格納する。但し、RAM20bは一般に容量が小さいので、画像データを専用に記憶する大容量RAM(例えば、画像記憶部25a)を別途設けてもよい。当然ながら、RAM20bに格納された画像データは、変復調部22によって変調された後、送受信部21を経てアンテナ15から送信することが可能である。なお、RAM20bなどが記憶する電話帳データ中の相手番号と画像データ(例えば、相手の顔写真)とが対応付けて記憶されている。特に、制御部20は、カメラ撮影に際して着信報知スピーカ27から、シャッター音として「カシャッ」という音だけではなく、「写真撮影しました。」というような疑似音声も発生させ

る。なお、制御部20は、開閉式通信端末装置の開閉状態を検出し、閉状態の場合には、開状態で発生させたシャッター音よりも、大きな音量のシャッター音を自動的に調節して発生させるようになっている。

【0055】つぎに、上述のように構成された本発明に係る開閉式通信端末装置の撮影動作について詳細に説明する。

【0056】まず、開閉式通信端末装置1のユーザが終了／電源キー7を操作して電源をONにすると、制御部20はROM20aから制御プログラムを読み込んで必要な初期設定を行った後、基地局（図示せず）と所定の通信手順で信号を送受信して位置登録を行って、待ち受け状態に入る。この状態で、開閉式通信端末装置1は発信が可能となる。また、撮影した人物画像と電話帳に登録された電話番号や相手の名前とを対応付けて記憶しているため、呼び出す相手の発呼先番号または呼び出した相手の電話番号とが一致した場合、相手の名前と共に、対応する人物画像をメインディスプレイ2やサブディスプレイ18に表示して、直ちに通話相手を知ることが出来る。

【0057】そして、ユーザが開閉式通信端末装置1を閉じた状態で操作部23に含まれるサイドキー12を所定時間（例えば、3秒）以上完全に押した状態になると、撮影準備指示を受けた制御部20は、閉じた状態であることを認識すると共に、カメラ撮影モードに移行し、カメラ部25に所定時間毎に連続撮影した被写体画像を出力させる連続撮影命令を出す。

【0058】カメラ部25は、連続撮影命令に基づいて、所定時間（例えば、0.1秒）毎に撮影した被写体画像データをカメラ1/F26を経由して出力すると、制御部20はRAM20bのバッファメモリに一旦格納し、サブ表示部18に被写体画像を該所定時間毎に更新して表示する。なお、制御部20は、カメラ撮影モードにおいて、開閉式通信端末装置1が閉じた状態で被写体画像を表示する際、画像の左右を反転させた所謂ミラー画像を表示するようになっている。但し、表示する画像の上下方向は、以下で説明する通りに切り替える。

【0059】図3は、本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図であり、上記撮影準備時における表示動作を示している。なお、この図3（A）乃至（C）は、ユーザが撮影に際して、自己に狙いを付けている状態をイメージ的に示している。

【0060】ユーザが開閉式通信端末装置1を閉じた状態で、例えば自分の右手でOKサインを出してポーズを取り、サイドキー12を所定時間（例えば、3秒）以上完全に押した状態にして撮影準備指示を与えると、制御部20は、例えば0.1秒毎に連続撮影した被写体画像をサブディスプレイ18に第1の向きのミラー画像で表示する（図3（A）乃至（C）参照）。その結果、ユーザは撮影される自分の状態を鏡で見るような感覚で認

識できるので、撮影ミスも少なくなる。

【0061】図4は、本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図であり、撮影が終了した状態における表示動作を示している。

【0062】ユーザが、上記図3の撮影準備の後、サイドキー12を完全に押して撮影が終了した状態が図4（A）であり、制御部20は撮影が終了した後は0.1秒毎の連続撮影を中止して、サブディスプレイ18にカメラ装置31が撮影した被写体画像をサブディスプレイ18にミラー画像の静止画で表示するので、被写体である撮影者には違和感を全く生じない。なお、制御部20は、この閉状態での撮影の際には、開状態でのシャッター音よりも大きくしたり、又は「写真撮影しました。」というような音声を着信報知スピーカ27から発生させて撮影があったことを知らせるので、これにより盗撮がある程度予防できる。

【0063】図4（A）の状態、ユーザが開閉式通信端末装置1を開状態にすると、制御部20は、サブディスプレイ18に表示していた被写体画像をメインディスプレイ2に非ミラー画像（即ち、撮影されたままの画像）で表示するとともに（図4（B）参照）、サブディスプレイ18への電源の供給が断されて消灯するので、節電に寄与する（図4（C）参照）。なお、メインディスプレイ2には被写体画像が非ミラー画像で表示され、右手でOKサインを出した被写体の画像も右手と認識できるので、見た者に違和感を生じない。さらに、図4（B）の状態から、ユーザが開閉式通信端末装置1を開状態にして当該画像を表示させると、制御部20は、メインディスプレイ2に表示されていた被写体画像をそのままサブディスプレイ18にも表示する（図4（D）参照）。

【0064】図5は、本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図であり、撮影準備時における表示動作を示している。

【0065】図3に示す撮影準備時の表示状態から、ユーザが開閉式通信端末装置1を開状態にすると、制御部20はサブディスプレイ18に表示していた被写体画像（図5（A）参照）をメインディスプレイ2に非ミラー画像（即ち、撮影されたままの画像）で一瞬だけ表示するとともに（図5（B）参照）、撮影準備状態は維持されているので、所定時間後に次の画像を撮影し非ミラー画像で表示する（図5（C）参照）。なおこの場合、向かって左に女の子と右に犬という風景画が撮影されるとともに、図4（C）と同様、サブディスプレイ18への電源の供給が断されて消灯するので節電に寄与する（図5（D）参照）。ただし、待ち受け状態において、開閉式通信端末装置1を開状態にし、*キーを押してカメラ撮影モードへ移行させても図5（C）および図5（D）の状態になる。

【0066】図6は、本発明に係る開閉式通信端末装置

の外観図であり、タイマー撮影における表示動作を示している。なお、タイマー撮影を行う場合、ユーザは開閉式通信端末装置 1 を略し字の開状態にし、下部筐体を台にすると予想される。

【0067】図 5 図 5 (C) および (D) に示す撮影準備時の表示状態から、ユーザがテンキー 8 に含まれるタイマー撮影キー（例えば、# キー）を押すと、制御部 20 はメインディスプレイ 2 の画像表示（図 5 (C) 参照）を継続する。そして、制御部 20 は、サブディスプレイ 18 への電源供給を再開して図 5 (C) の被写体画像を図 5 (A) と比較して上下を反転した第 2 の向きのミラー画像で表示するとともに、タイマー撮影が開始されているので、残り時間のカウントダウン表示を行って（図 6 (A) 乃至図 6 (C) 参照）、最終的に図 6 (D) が撮影画像となる。なお、上下反転したミラー画像で表示するのは、被写体の人物達に残り時間と撮影画像を表示するためである。これに加えて、タイマー撮影時には、制御部 20 はは着信 LED 32 をオレンジ色で点滅させ、残り時間に応じてその点滅速度を徐々に速くするので、被写体の人物は、撮影開始が近づいているのを知ることが可能となる。

【0068】なお又、人物画像の有効利用の一例として、撮影した人物画像と電話帳に登録された電話番号や相手の名前とを対応付けて記憶し、着信時に受信した着呼者番号と当該電話番号とが一致した場合、相手の名前と共に、人物画像をメインディスプレイ 2 やサブディスプレイ 18 に表示すれば、直ちに発呼者を知ることが出来る。

【0069】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明に係る開閉式通信端末装置によれば、ファッション性やデザイン及び小型軽量化が可能であるとともに、ユーザにとって使い勝手が非常に良いので、単なる一時期のヒット商品になるだけではなく、開閉式通信端末装置の基本構造になると予想される。

【0070】また、開閉式通信端末装置を開状態にして撮影する場合には、開状態でのシャッター音よりも大き

くしたり、又は「写真撮影しました。」というような音声を着信報知スピーカ 27 から発生させて撮影があったことを知らせるので、これにより盗撮がある程度予防できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る開閉式通信端末装置の開いた状態の外観図である。

【図 2】本発明に係る開閉式通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図である。

【図 4】本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図である。

【図 5】本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図である。

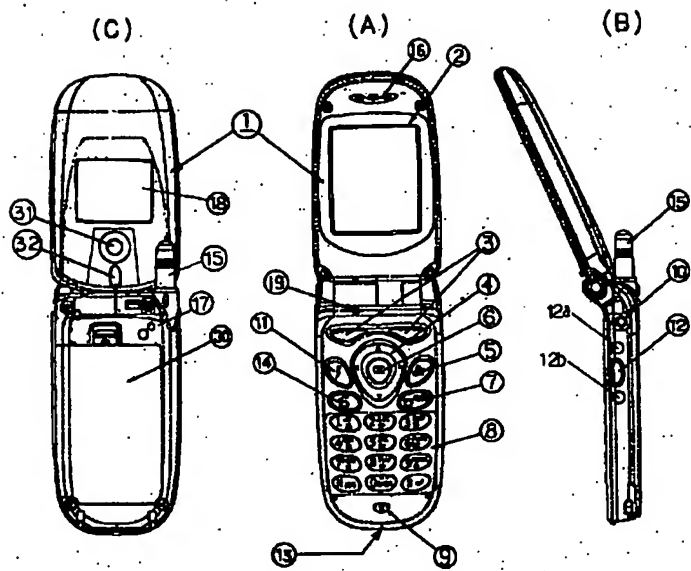
【図 6】本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図である。

【図 7】本発明に係る開閉式通信端末装置の外観図である。

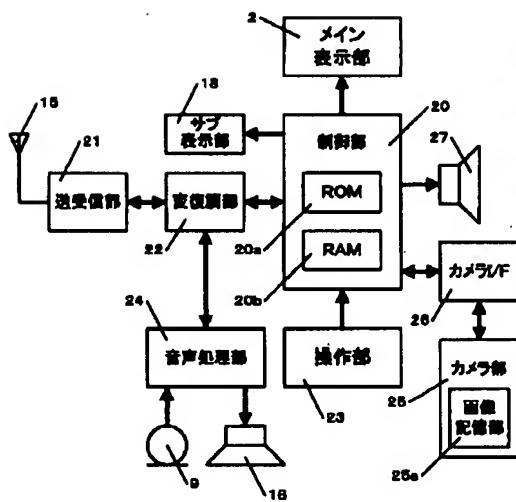
【符号の説明】

1	開閉式通信端末装置本体
2	メインディスプレイ
15	アンテナ
18	サブディスプレイ
20	制御部
20 a	ROM
20 b	RAM
21	送受信部
22	変復調部
23	操作部
24	音声処理部
25	カメラ部
25 a	画像記憶部
26	カメラ I/F
27	着信報知スピーカ
31	カメラ装置

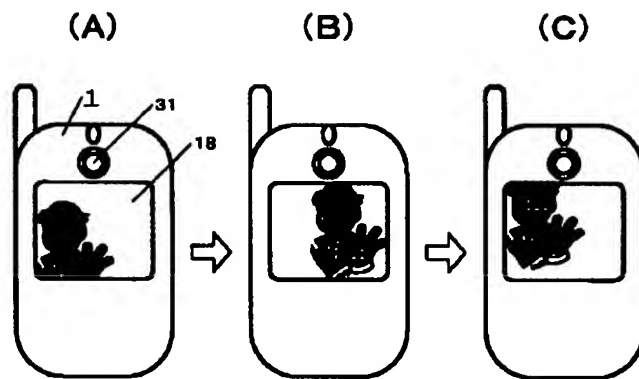
【図1】



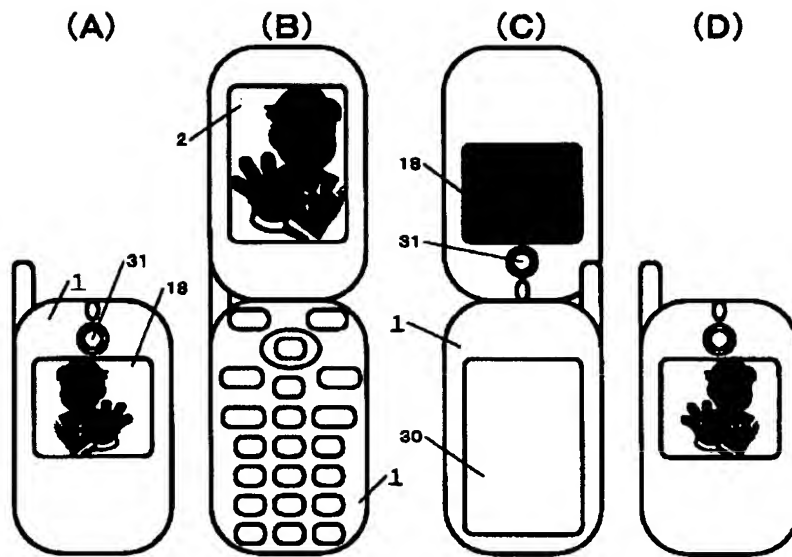
【図2】



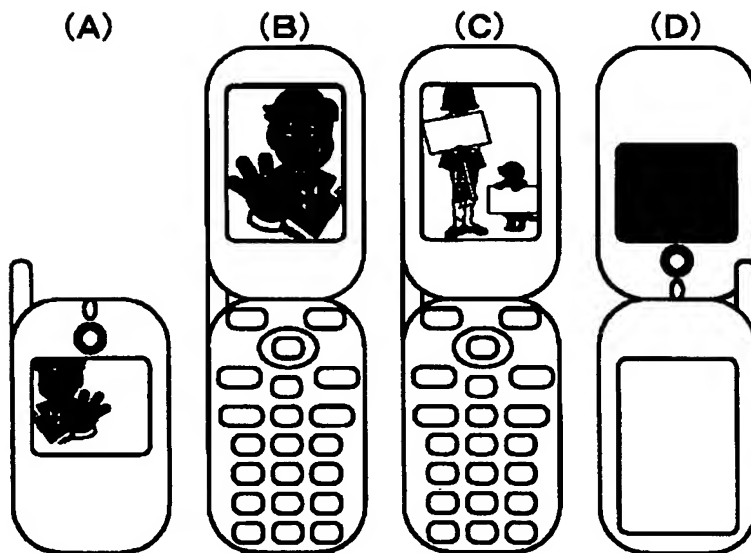
【図3】



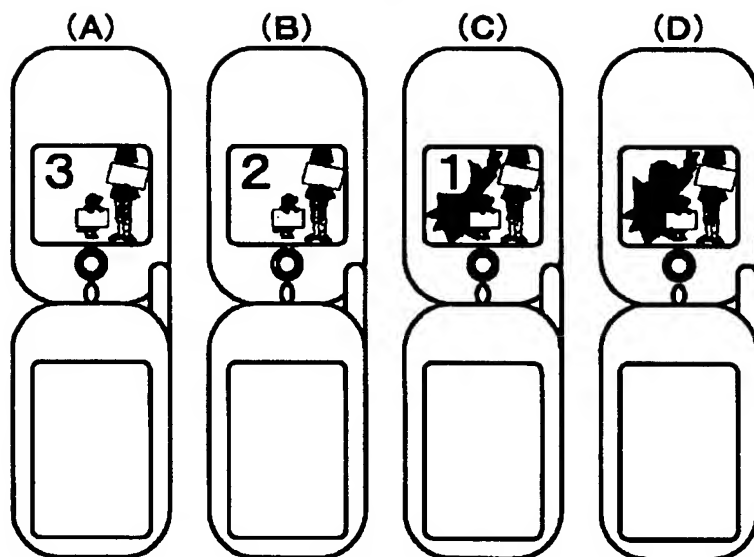
【図4】



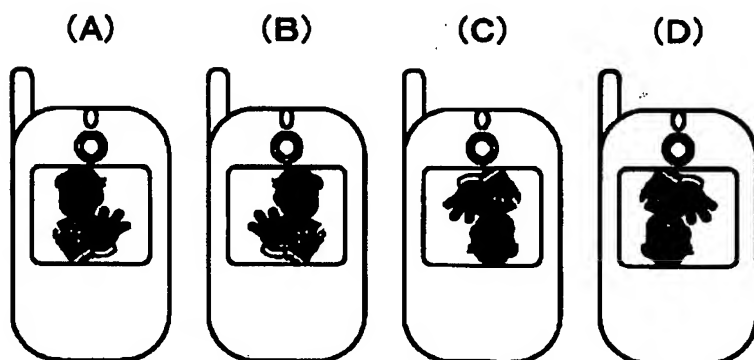
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 Q 7/32

H 0 4 N 101:00

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 B 7/26

V

(72)発明者 星野 宏和

大阪市淀川区西中島1丁目11番16 住友商
事淀川ビル 新日本コンピュータマネジメ
ント株式会社内

F ターム(参考) 5C022 AA13 AC01 AC06 AC11 AC32

AC71 AC77 CA00

5K023 AA07 BB11 DD08 HH06 HH10

MM00

5K027 AA11 BB01 FF22 FF25 HH26

5K067 AA34 BB04 EE02 FF02 FF23

FF26 KK17